

地方高校土建类大学生设计能力培养模式研究

刘昌明, 曾 磊

(长江大学 城市建设学院, 湖北 荆州 434023)

摘要:针对地方高校土建类大学生工程应用能力差、动手能力不强、就业竞争力弱的客观现实,在长江大学城市建设学院5个本科专业中构建了基地实训——设计研究院模式培养学生的工程设计能力,以长江大学设计研究院为实训基地,通过“院院一体、双师指导、现场教学、工程实训”的运作模式,有效地提高了地方高校土建类大学生设计能力培养的质量。

关键词:地方高校;土建类;设计能力培养

中图分类号:G640

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2010)05-0049-03

一、设计能力培养的客观需要

(一)适应“工程教育回归”已是世界潮流

高等工程教育肩负着为社会培养高层次工程技术人才的重任,如何改革高等工程教育,更好地适应经济社会发展的需要,这是高等工程教育面临的重要任务。

美国工程教育学会在1994年发表了《面对变化世界的工程教育》,报告中提出了“工程教育回归”的口号,要求工程教育必须进行改革以适应社会的需求。工程教育回归的提出,是高等工程教育界对当前工程教育现状的一种反思,也是高等工程教育界对自身发展方向的一种追求与期望,对中国的高等工程教育具有很强的借鉴作用^[1]。

在国内,近年来高等工程教育领域出现了一个比较突出的问题,即:高校越来越突出科学研究,不仅把科学研究工作的成绩作为教师的主要考核指标,而且把科研在教学领域做了不恰当的延伸,把科研能力作为本科生的重要培养目标,削弱了学生作为工程师的工程应用能力的培养,使得高等工程教育毕业生的质量难以满足用人单位的实际要求,所学的理论知识与工作实际脱节,应用性实用性不强。这种状况直接影响了高等工程教育可持续发展,既不适应当前工程实践复杂化的趋势,也不符合世界高等工程教育领域“工程教育回归”的发展方向^[2]。

构建适应新世纪需要的土建类学科教育思想,深化教育教学改革,探索新的土建类工程教育模式,尤其是培养学生设计动手能力的模式,势在必行。

收稿日期:2010-08-02

基金项目:教育部人才培养模式创新实验区项目(200902770);湖北省教育厅教学研究项目(2009208)

作者简介:刘昌明(1955-),男,长江大学城市建设学院教授,主要从事人才学、教育学研究,(E-mail)liucm@yangtzeu.edu.cn。

(二)增强为地方建设服务能力是地方高校的发展前提

地方高校肩负着为地方经济社会发展服务的职能,如何根据地方经济社会发展需要,培养学生的工程意识、工程能力,提高学生的工程设计能力,是值得探讨和解决的现实问题^[3]。土建类人才的培养,需要与行业和社会紧密结合,不仅教育资源要行业和社会提供,实践环节需要行业和社会支持,而且人才质量也需要行业和社会承认。因此,土建类人才的培养,必须满足行业和社会对专业人才的需求,树立新的教育思想,构建新的人才培养模式,努力提高土建类人才的实践应用能力、设计创新能力、综合服务能力,培养下得去、用得上、留得住的应用型设计人才。

(三)提高学生就业竞争力是办学的基本宗旨

培养大学生的设计应用能力是增强学生实践动手能力,提高学生就业竞争力的需要。地方高校没有地处大城市高校的地理优势,先天条件就缺乏竞争力。唯一的选择就是在人才培养质量上下功夫,在提高人才自身素质和竞争实力上做文章^[4]。

二、基地实训——设计研究院模式及实践

地方高校土建类大学生的培养,必须突出应用性,即:培养学生的工程实践能力,包括工程运作能力、工程设计能力、工程管理能力、工程咨询能力等。在各种能力中,工程设计能力至关重要。只有具备了工程设计能力,才能够在工程管理中立于不败之地。

(一)基地实训——设计研究院模式的运作思路

坚持理论联系实际的原则,贯彻教育与生产劳动相结合的方针,以设计院为实训基地,利用长江大学设计研究院建筑设计甲级资质、勘察设计乙级资质、城乡规划编制丙级资质等平台,对学生进行设计能力实训,把设计理论学习与设计能力培养结合起来,努力造就服务意识强、设计能力强、协调能力强的工程技术人才。运作模式为院院一体、双师指导、现场教学、工程实训。

(二)基地实训——设计研究院模式的操作方式

1. 组织工学交替活动,让学生感受工程建设现场氛围

从1997年开始,学校实行工学交替合作教育模式,安排学生利用暑假到施工现场,进行生产实践。按照分散与集中结合的方式,组织学生深入建设工地,参加生产劳动,了解建设过程,体会建设甘苦,感受建设行业对人才能力素质的需求,增强学生对建筑业的感性认识。

2. 构建工程实训团队,让学生参与实际工程锻炼

根据工程性质的不同,让学生参与工程测量、勘察、设计、施工、监理、验收等各个环节,在教师的带领下,运用所学理论知识,解决工程实际问题,使学生学以致用,以用促学,提高学习积极性、主动性和创造性。

通过自由组合、项目竞聘、统一安排等形式,把不同专业的教师和学生组织起来,形成测量、勘察、设计、施工监理等团队,共同完成实际工程中的任务,实现师生互动,教学相长,理论与实践结合,增强学生创业精神和创新能力,具备能设计、会施工、懂管理的基本素质,获得工程师的基本训练,成为合格的土建类应用型工程技术人才。如:在长江大学艺术楼的勘察、设计、施工、监理过程中,吸收了土木工程、建筑学、城市规划、给水排水和工程管理5个专业的部分学生,从头到尾参与工程实践,并组织了一个直播建造团队,把每一个环节的工程活动,拍摄成片,制成图片和影像,在城市建设学院展播,使学生对工程勘察、设计、施工、管理等全过程形成初步的感受,提高学生理论联系实际的自觉性。长江大学建设的12、13、14号教学楼、14号学生宿舍楼、体育馆、武汉基地等工程中,学生全程跟踪参与勘察、测量、建筑设计、施工图设计、施工放线、地基开挖、施工管理、内部装修、工程验收等环节,受到了全程锻炼,积累了扎实的工程经验。

3. 把实际工程项目作为毕业设计题目,让学生受到综合训练

由指导教师与学生组成“毕业设计-生产”合作组,学生从不同专业方向进行合作,既完成毕业设计任务,又完成工程项目设计,把实践教学与工程设计有机结合,培养学生的设计创新能力、实践动手能力。

(三)基地实训——设计研究院模式的实践效果

基地实训——设计研究院模式的实施有效地提高了人才培养的质量,绝大多数学生经过训练之后,都不同程度地具有了较强的学习能力、设计能力、交流能力、社会适应能力和创新能力,培养了吃苦耐劳的精神、团结协作的品质、快速适应的能力、得心应手的技术、扎实肯干的作风。具体来说,主要有如下5个方面的提高:提升了实际工程的设计能力,增强了别出心裁的创新意识,提升了自觉动手的主动意识,增强了学以致用应用意识,强化了严谨规范的工程意识。土木工程和工程管理专业的学生,近2年来,有325人次参加471个村的工程测量、规划设计;有74名同学参与长江大学武汉校区学生宿舍、

食堂和安徽庐江医院的方案设计和施工图设计。学生们积极参加全国性和区域性的结构设计大赛、建筑模型设计大赛、动画设计大赛、创业策划大赛、“SKETCHUP”设计大赛、挑战杯科技创新竞赛、大学生创新论坛、非常景观设计大赛等,三年来获得国家级、省级等各种竞赛奖 115 项。周广鹤等 8 名学生结合导师承担的荆州古城保护项目需要,进行了古建筑测绘,其作品《出谋·划策——荆州古城拱极门遗址测绘》荣获第六届“REVIT”杯全国大学生建筑设计优秀作业奖;陈学金与颜么武的设计作品《越·域——城市植皮》,荣获“U+L 新思维”全国大学生概念设计竞赛优秀奖;在“非常景观”全国大学生景观设计大赛上,李喆等以“尊重生命、彼此关怀、认识自然、亲近自然”为主题的设计作品,获得二等奖,肖力、陈飞等设计的作品“碎·非碎”也获得二等奖,张守勇等作品获得三等奖。

由于各专业的学生在校学习期间,学到了比较扎实的基础知识,受到了不同程度的工程实训,具备了一定的实战经验,有了较强的适应能力和动手能力,学生就业率在 95% 以上,受到用人单位的广泛好评。

三、地方高校土建类大学生设计能力培养的理性思考

要想有效的培养学生的工程设计能力,使广大毕业生能够顺利就业,找到比较理想的工作,并且能够尽快上手,进入角色,适应工作,必须加强大学生的工程意识和设计能力培养,而基地实训——设计研究院模式,是培养学生工程设计能力的有效模式之一。实施这一模式,应当解决好以下几方面的问题。

(1)有明确的培养目标。必须根据本校本专业特点,因地制宜地制定切合实际的人才培养方案,明

确提出自己的培养目标,准确定位人才培养规格,特别是地处地市州的院校,更应当把培养应用型工程建设人才作为主体目标,构建应用型的课程体系和教学计划,加强实践环节的教学与管理,把培养学生的实践动手能力放在首位。只有这样,才可能找准自己的位置,生产适销对路的人才产品。

(2)有稳定的实训基地。培养应用型工程建设人才,关键是要保证实践训练的质量。建立稳定的实训基地,是强化实践环节训练,增加学生工程实践经验,提高学生工程实践能力的有效保障,而构建教学院系与设计院所的二合一体制,或者构建院院合作机制,搭建良好的工程实训平台,是建立可靠实训基地的有效途径。

(3)有优秀的指导教师。土建类专业的人才培养,需要有一支专业结构合理、素质结合优良、工程经验丰富的双师型教师队伍,这是培养学生工程实践能力的前提和基础。

(4)有规范的管理办法。强化工程训练,重在落实,而制定政策,规范程序,加强管理,控制过程,落实细节,是十分必要和主要的。

参考文献:

- [1] 时铭显. 高等工程教育必须回归工程和实践[J]. 中国高等教育, 2002, (22): 14-16.
- [2] 袁礼, 张志辉. 中国工程教育国际化问题刍议[J]. 北京航空航天大学学报(社会科学版), 2003, (02): 69-71.
- [3] 潘懋元, 车如山. 略论应用型本科院校的定位[J]. 高等教育研究, 2009, (05): 35-38.
- [4] 朱连生, 王红梅, 刘晴晴. 基于社会需求导向的应用型本科院校教学改革探讨[J]. 教育理论与实践, 2010, (06): 6-7.

Design ability training mode for civil engineering student in local universities and colleges

LIU Chang-ming, ZENG Lei

(School of Urban Construction, Yangtze University, Jingzhou 434023, Hubei, P. R. China)

Abstract: Civil engineering students in local universities and colleges are weak in engineering and practice, and they are not competitive in job hunting. Based on the situation, we applied a talent training pattern called base training-design and research institute to five undergraduate special fields to improve students' engineering design ability. We took Design Institute of Yangtze University as the training base, and adopted an operation mode of "college integration, two-teacher guidance, on-site teaching, and engineering training". The result shows that students' design ability was effectively improved.

Keywords: local universities and colleges; civil engineering; design ability training

(编辑 梁远华)